

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

Приложение

към Заповед № РД 09-447 от 06.04.2005 г.

НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

за провеждане на държавни изпити за придобиване
трета степен на професионална квалификация

по специалността : 0874 Геодезия

София, 2005 г.

1. Цел и предназначение на изпитната програма

Целта на настоящата национална изпитна програма е да определи единни критерии за оценка на държавните изпити по теория и практика за придобиване трета степен на професионална квалификация по специалността **0874. Геодезия** от Списъка на специалностите и професиите за професионалните училища, утвърден през 1993 година.

Националната изпитна програма е предназначена за организиране и провеждане на държавните изпити по теория и практика за придобиване трета степен на професионална квалификация по специалността **Геодезия**.

С държавните изпити се извършва проверка и оценка на теоретичните знания и практическите умения на учениците, придобити в курса на обучение по специалността.

Националната изпитна програма е разработена във връзка с чл. 36 от Закона за професионалното образование и обучение (ЗПОО) в съответствие с учебната документация по специалността.

2. Държавни изпити за придобиване трета степен на професионална квалификация

Държавните изпити за придобиване трета степен на професионална квалификация са два:

- **Държавен изпит по теория на специалността** – писмена разработка на изпитна тема с продължителност 4 (четири) астрономически часа, по тема от националната изпитна програма.

Изпитът се провежда по тема, еднаква за всички ученици, обучавани по една и съща специалност в професионалната гимназия на определената със заповед на Министъра на образованието и науката дата за конкретната сесия.

В деня на изпита, в запечатани пликове, подготвени от комисията по подготовка и организиране на изпитите, се представят всички изпитни теми, от които се изтегля една.

За провеждане на изпита се подготвят всички изпитни билети. Всеки изтеглен билет съдържа една изпитна тема, план-тезис и чертеж(и), необходими на ученика за писмената разработка на темата и чертеж(и), свързан(и) със заданието на практическата задача. Практическата задача във всеки изпитен билет от т.3.3. на настоящата национална изпитна програма е примерна, може да се подмени с друга от комисията за подготовка и организиране на изпита, назначена за съответната изпитна сесия със заповед на директора на училището. Комисията следва да подготви и критериите за оценяване на всяка отделна задача.

Примерен изпитен билет за изпита по теория на специалността е показан в края на настоящата национална изпитна програма.

За подготовка за държавния изпит по теория на специалността учениците получават материалите по т. 3.2. “Учебни предмети, въз основа на които се формират

професионалните компетенции” и по т. 3.3 ” Изпитни теми с план-тезиси”, списъка на литературата, подходяща за подготовката за изпита.

- **Държавен изпит по практика на специалността** – изпълнение на индивидуално практическо задание, разработено от комисията по подготовка и организиране на изпитите. Продължителността на изпита е до **3** (три) дни и не повече от **6** (шест) астрономически часа дневно.

За подготовка на държавния изпит по практика на специалността учениците получават материалите по т.3.2 „Учебни предмети, въз основа на които се формират професионалните компетенции”, списъка на литературата, подходяща за подготовката на изпита.

Пример за индивидуално изпитно задание е показан в края на настоящата национална изпитна програма.

3. Съдържание на изпитната програма за държавен изпит по теория на специалността

Изпитната програма за държавния изпит по теория на специалността съдържа:

- Професионалните компетенции, които следва да се придобият в процеса на обучение по специалността.
- Учебните предмети от **раздел Б** на учебния план по специалността, които формират професионалните компетенции.
- Изпитните теми с план-тезис на учебното съдържание на всяка изпитна тема.

3.1. Професионални компетенции, придобити в резултат на обучението по специалността.

Професионални компетенции	Учебни предмети
Познава видовете геодезическа техника, предназначението и устройството.	Геодезия Фотография и фотограметрия Електронизация и компютърна обработка на геодезическите работи
Познава и умее да разчита геодезични планове и карти, инвестиционни проекти, предмет на геодезическа дейност.	Геодезия Инженерна геодезия Кадастър и регистрация на недвижимите имоти Териториално и селищно устройство Земеустройство Топографско чертане Пътно строителство
Извършва геодезически измервания и изчисления, подпомага изработването на кадастрални планове и карти.	Геодезия Електронизация и компютърна обработка на геодезическите работи Кадастър и регистрация на недвижимите имоти Фотография и фотограметрия Организация на геодезическите работи
Подпомага изработването на инвестиционни проекти по вертикално планиране и подробни устройствени планове.	Инженерна геодезия Териториално и селищно устройство Чертане и проектиране с AutoCad
Извършва геодезически измервания в	Геодезия

областта на строителството при трасиране и при изследване на деформации на сгради и съоръжения.	Пътно строителство Водно строителство Електронизация и компютърна обработка на геодезическите работи
Познава процеса на редактиране и съставяне на карти.	Картография
Познава процеса на снимане, обработка и създаване на планове от земно и въздушно снимане.	Фотография и фотограметрия
Познава нормативната уредба за създаване инвестиционни проекти.	Териториално и селищно устройство Инженерна геодезия
Познава основните функции, дейности, права, задължения и отговорности на геодезиста при изпълнение на геодезически дейности.	Организация и контрол на геодезическите работи Мениджмънт на фирмата
Познава и използва личните предпазни средства, знае и прилага основните правила за безопасна работа.	Здравословни и безопасни условия на труд
Познава правата и задълженията на участниците в трудовия процес, съгласно Кодекса на труда.	Здравословни и безопасни условия на труд
Познава и ползва специализиран софтуер за изработване на планове и работни проекти.	Електронизация и компютърна обработка на геодезическите работи Чертане и проектиране с AutoCAD в геодезията

3.2. Учебни предмети, въз основа на които се формират професионалните компетенции.

Държавният изпит по теория на специалността се провежда по обобщени теми, които включват знания от учебните предмети от раздел **Б Задължителна професионална подготовка** на учебния план по специалността и практическа задача.

Учебен предмет	Теми от учебното съдържание
Геодезия	Хоризонтални измервания. Вертикални измервания. Опорни геодезични мрежи - триангулация. Тригонометрично определяне на точки – засечки. Работна геодезична основа. Изработване на кадастрални планове по полярен метод. Изработване на кадастрални планове по ортогонален метод и тахиметрична снимка.
Инженерна геодезия	Вертикално планиране на улици. Вертикално планиране на площадки. Геодезически работи при строителство на линейни обекти. Геодезически работи при строителство на сгради и съоръжения.

	<p>Хоризонтални и вертикални деформации на сгради и съоръжения.</p> <p>Трасиране на линейни обекти в права и крива.</p> <p>Трасиране на сгради и съоръжения.</p> <p>Картограма и баланс на земните маси на линейни обекти.</p> <p>Картограма и баланс на земните маси на площадки.</p>
Териториално и селищно устройство	<p>Устройствени схеми, общи и подробни устройствени планове.</p> <p>Създаване, одобряване и изменение на подробни устройствени планове – план за регулация и застрояване.</p> <p>Образуване на урегулирани поземлени имоти. Норми и правила.</p> <p>Строителни граници, зони и линии.</p> <p>Процедура по разрешаване на строежи.</p> <p>Протокол за строителна линия и ниво.</p> <p>Трасировъчен карнет за улична и дворищна регулация.</p>
Кадастър и регистрация на недвижими имоти	<p>Кадастрална карта.</p> <p>Кадастрални регистри.</p> <p>Документи придружаващи кадастралната карта.</p>
Електронизация и компютърна обработка на геодезически работи	<p>Електронни геодезически инструменти.</p> <p>Глобална позиционна система – GPS.</p> <p>Автоматизирана обработка на геодезическите измервания.</p> <p>Приложни програми за създаване на цифрови модели на карти и планове.</p>
Топографско чертане	<p>Условни знаци за работна геодезична основа М:500 и М1:1000.</p> <p>Условни знаци за населени места М1:1000 и М1:500.</p>
Фотография и фотограмметрия	<p>Земна фотограмметрия.</p> <p>Въздушна фотограмметрия.</p>
Земеустройство	<p>Регистър на земеделските земи.</p> <p>Поддържане на регистрите и плановете.</p>
Картография	<p>Редактиране и съставяне на карти.</p>
Пътно строителство	<p>Трасировъчни и конструктивни елементи на пътя.</p> <p>Трасиране елементите на пътя.</p> <p>Геодезически работи при отлагане проекта върху терена.</p>
Здравословни и безопасни условия на труд	<p>Средства за сигнализиране и маркировка за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд.</p>
Организация и контрол на геодезическите работи	<p>Подготовка на полско-оперативните работи.</p> <p>Канцеларско и полско проучване.</p>
Икономика	<p>Познаване същността, правовия статут, регистрацията, прекратяването и ликвидацията на строителната фирма.</p>
	<p>Познаване инвестиционния процес и възможностите за финансиране.</p>
Мениджмънт на фирмата	<p>Маркетинг на продукта.</p>

3.3. Изпитни теми (изпитни билети) с план-тезиси на учебното съдържание

Изпитна тема № 1: Дейности на геодезиста при изработване на тахиметрична снимка.

План – тезис: Тахиметрична снимка – същност и приложение. Инструменти за извършване на тахиметрична снимка. Точност на измерванията. Организация на полската работа. Водене на ръчната скица(кроки). Тахиметричен карнет. Канцеларска работа: Обработка на измерванията за определяне котите на подробните точки. Уреди за нанасяне на подробните точки. Нанасяне и оформяне на геодезическа снимка. Последователност на нанасяне. Изобразяване на релефа, основно сечение. Условни знаци за изобразяване на сградите. Цветово оформяне. Точност на плана.

Практическа задача: Изчисление на тахиметричен карнет.

Върху бланка от тахиметричен карнет са нанесени данните от полските измервания към 4-5 подробни точки. Дадена е надморската височина на станцията. Да се определят хоризонталните разстояния до подробните точки и надморските им височини.

Изпитна тема № 2: Дейности на геодезиста при полагане на Работна геодезическа основа.

План – тезис: Работна геодезична основа (РГО) - същност, предназначение и принципна схема на полигоновата мрежа. Полигонов ход, видове полигонови ходове - схеми. Изисквания към полигоновите ходове. Избор, стабилизиране и реперирание на полигоновите (работни) точки. Измерване елементите на полигоновите ходове - инструменти, методи и точност. Свързан(включен) полигонов ход - схема, решение, контроли. Допустими грешки. Ъглова и линейна несвързка и разпределение на поправките. Определяне на котите на точките от Работната геодезична основа - методи и точност.

Практическа задача: Изчисляване координатите на точки в затворен полигон

Да се определят координатите на точки в четириъгълник при дадени координати на началната точки и начален посочен ъгъл.

Изпитна тема № 3: Дейности на геодезиста при вертикални измервания.

План - тезис: Същност и цел на вертикалните измервания. Височинна система. Видове нивелации в геодезията. Държавна нивелация I, II и III клас - общи сведения. Нивелация IV клас – схема, полагане на реперите, инструменти за измерване, точност. Геометрична нивелация: Нивелачни ходове. Изисквания при извършване на нивелачен ход. Свързан нивелачен ход - схема, решение, допустима грешка и разпределение на поправките. Затворен нивелачен ход- схема и решение. Инженерна нивелация- нивелиране на профили, площна нивелация. Тригонометрична нивелация – същност. Определяне котите на подробните точки чрез тригонометрична нивелация.

Практическа задача : Изчисление на затворен нивелачен ход.

В карнет за нивелация е подреден нивелачен ход, включващ 4-5 нови работни (полигонови) точки. Дадени са котите на изходния нивелачен репер, отчетите по латата и разстоянията между точките. Да се определят надморските височини на работните точки.

Изпитна тема № 4: Дейности на геодезиста при създаване на Опорна геодезическа мрежа.

План – тезис: Триангулация с местно предназначение:

Канцеларско и полско проучване. Подготовка на полско оперативните работи при създаване на триангулация мрежа. Проектиране, стабилизиране, реперирание и сигнализиране на триангулация с местно предназначение. Измерване на ъглите – инструменти, метод и точност. Съставяне на абрис –примерна схема, изчислителни формули. Определяне координатите на триангулация точки със засечки. Видове засечки – дефиниране, примерни схеми на засечка напред и засечка назад, изчислителни формули. Опасна окръжност. Определяне на котите на триангулация точки – начини и точност.

Практическа задача: Решаване на засечка напред.

Дадени са координатите на т.А и т.В и са измерени хоризонталните ъгли в т.А и т.В към т.Р. Да се определят координатите на т. Р.

Изпитна тема № 5: Дейности на геодезиста при изработване на ортогонална снимка.

План–тезис: Ортогоналната снимка - същност и приложение. Изработване на Работна геодезическа основа за нуждите на ортогоналната снимка. Операционни линии и изисквания при избора на операционни линии. Ръчна скица. Подготовка за работа и водене на ръчната скица по време на подробната ортогонална снимка – съдържание, мащаб и контроли. Канцеларска работа при нанасяне на ортогоналната снимка - начини и уреди за нанасяне.

Кадастрална карта – същност,съдържание. Основни документи придружаващи кадастралната карта. Кадастрални регистри.

Практическа задача: Дадена е РГО и ситуацията на терена. Да се прекарат операционни линии и да се нанесат абциси и ординати на 4 или 5 подробни точки спрямо избрано координатно начало.

Изпитна тема № 6: Дейности на геодезиста при изработване на технически проект за вертикално планиране на улична мрежа.

План-тезис: Подготвителни работи необходими за изработване на технически проект за вертикално планиране на улична мрежа. Нивелационен план - съдържание и мащаб. Норми за допустими надлъжни и напречни наклони на улиците.

План-схема за вертикално планиране. Нивелетен проект- съдържание. Надлъжен профил и типов напречен профил. Изисквания към нивелетата при застрояване на улично-регулационната линия. Хоризонтални и вертикални криви. Елементи на хоризонталните и вертикални криви и определянето им. Картограма на земните работи на уличната мрежа. Ведомост за изчисление на земните маси по надлъжен профил. Баланс на земните маси.

Практическа задача: Изработване нивелетен проект на част от улица – надлъжен профил.

Върху част от нивелационен план на улица, в права с дължина до 200м, да се проектира надлъжен профил на нивелетен проект. В началото и края на участъка за проектиране има положена съществуваща трайна настилка. Да се определят:

- надлъжните наклони по улицата;
- проектните коти на подробните точки.

По възможност, теренната линия да изисква проектиране на вертикална чупка, без да се налага проектирането на вертикална крива.

Изпитна тема № 7: Дейности на геодезиста при изработване на технически проект за вертикално планиране.

План тезис: Методи за вертикално планиране. Геометрично решение на улично кръстовище. Аналитично решение на улично кръстовище. Вертикална планировка с червени хоризонтални. Избор на основно сечение на хоризонталите. Аналитично определяне на заложението на хоризонталите. Картограма на земните маси чрез квадратна мрежа. Определяне нулева линия, работни коти, обем на фигурите.

Практическа задача: Геометрично и аналитично решение на улично кръстовище.

Дадено е произволно четириклонно улично кръстовище. Пресичащите се улици са с различна ширина B и надлъжен наклон $J\%$.

Да се изработи геометрично решение на кръстовището и с получените данни и нормалните напречни наклони на улицата да се определят проектни коти в ъглите на един от кварталите ограждащи кръстовището.

Изпитна тема № 8: Дейности на геодезиста при трасиране на линейни обекти.

План–тезис: Кратка характеристика на видовете линейни обекти в строителството. Геодезически работи в строителството при трасиране на линейни обекти. Избор на подходящи геодезични инструменти. Трасировъчни и конструктивни елементи на пътя. Трасиране осите на линейни обекти в права. Трасиране на права по зададен наклон. Криви. Видове. Трасиране на главните точки от кръгова крива. Трасиране на подробни точки от кръгова крива. Начини на трасиране на подробни точки чрез правоъгълни координати от тангента.

Осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при трасиране на линейни обекти.

Практическа задача: Определяне на главни и подробни точки от кръгова крива Дадени са хоризонталния ъгъл β при върха на кривата и радиусът R .

Да се определят трасировъчните елементи на главните точки от кръговата крива – тангента T , бисектриса B и дъга D .

Да се изчислят трасировъчните данни за две подробни точки от кривата. Начинът за определянето им се избира от ученика.

Изпитна тема № 9: Дейности на геодезиста при трасиране, строителство и актуване на сгради и съоръжения, и по време на експлоатацията им.

План-тезис: Геодезически работи при проектирането като част от инвестиционния процес - вертикална планировка и трасировъчен план. Трасировъчен карнет. Трасиране на сградата на терена - даване на строителна линия и ниво. Протокол за строителна линия и ниво. Геодезически работи по време на строителството- проверка ниво дъно изкоп и фундамент, трасиране и контрол на колони. Геодезически работи за актуване на строежа. Задължителни измервания на сградата, имота, външните комуникационни връзки.

Геодезически дейности за определяне на хоризонтални и вертикални деформации на сгради и съоръжения.

Осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при геодезическа работа на строителен обект.

Практическа задача: Изработване на трасировъчен карнет за сграда и даване строителна линия и ниво.

(Ученикът получава работна геодезическа мрежа от 4 работни точки. Върху нея е ситуирана жилищна сграда, за която се изработва план за трасиране / трасират се само пресечните точки на главните оси/.)

Изпитна тема № 10: Дейности на геодезиста при устройствено планиране на територията.

План-тезис: Устройствови схеми и планове. Общ устройствен план. Подробни устройствови планове - видове. Сравнение между съдържанието и приложението на общите и подробните устройствови планове. План за регулация и застрояване (ПЗР). Фази на проектиране. Съдържание на плана за регулация и застрояване. Цветово оформяне на плана за регулация. Създаване, обявяване, разглеждане, одобряване и обжалване на подробния устройствен план (ПУП). Условия и ред за изменение на подробни устройствови планове. Изработване на скица и скица-виза за урегулиран поземлен имот (УПИ).

Практическа задача: Изработване на план за регулация и застрояване.

На полско село е изработен и одобрен план за улична регулация в $M 1:1000$. В един от кварталите (площ 5-6 дка) има няколко имота частна собственост и един поземлен имот общинска собственост. Имотите са с различна площ, лице и форма.

Да се извърши урегулиране на поземлените имоти в квартала предвиден за нискоетажно свободно жилищно застрояване. Да се изработи план за регулация и

застрояване.

Оформянето да се извърши съгласно изискванията за съставяне на планове за регулация и застрояване.

Изпитна тема № 11: Дейности на геодезиста при изработване на трасировъчен карнет за дворищна регулация.

План-тезис. Изходни материали, необходими за изработване на трасировъчен карнет за дворищна регулация. Предназначение, съдържание и мащаб на трасировъчен карнет за дворищна регулация. Последователност на изработване на трасировъчен карнет за дворищна регулация. Отстъпки в ъглите на квартала. Определяне на отстъпките при остър, прав и тъп ъгъл. Отстъпки с отрицателен знак. Определяне на лицата на урегулираните поземлени имоти по улично-регулационната линия. Определяне на дължините на вътрешните регулационни линии. Вътрешни точки. Данни за трасиране на вътрешни точки. Цветово оформяне на дворищно-трасировъчния лист.

Трасиране на имот по данни от дворищно-трасировъчен лист. Необходими уреди. Последователност на трасирането.

Практическа задача: Определяне на лицата на урегулираните поземлени имоти, разположени на една от улично - регулационните линии на квартал.

На чертеж в М 1:500 е начертан квартал с регулационните линии на имотите, ограждащата го осовата мрежа и осови точки. Дадени са дължините между осовите точки, ъглите при осовите точки и полуширините на улиците.

Да се изчислят и нанесат отстъпките към две от чупките на квартала.

Да се определят и нанесат на чертежа лицата на УПИ.

Изпитна тема № 12: Дейности на геодезиста при извършване на земна фотограметрична снимка.

План-тезис: Същност, задачи и приложение на земната фотограметрия. Видове земно фотограметрични снимки. Апарати за земно-фотограметрично снимане – метрична камера и фототеодолит. Извършване на земна фотограметрична снимка. Избор на база и поставяне на мерни марки за контролни точки. Изисквания. Изпълнение на снимката. Лабораторна обработка на плаките. Картиране. Апарати за картиране - стереоавтограф, стереокомпаратор. Ориентиране на нормална земна стереодвойката.

Практическа задача: Трансформация от машинни в пространствени координати по зададени отчети от стереокомпаратор.

В табличен вид са дадени хоризонталните паралакси и машинните координати x^1 и z^1 на 4-5 точки, отчетени от стереокомпаратор

Да се определят пространствените координати X, Y и геодезическата височина H на всяка от точките.

Изпитна тема № 13: Дейности на геодезиста при извършване на въздушна фотограметрия.

План-тезис: Същност, задачи и приложение на въздушната фотограметрия. Въздушно фотоснимане. Фотограметрична камера за въздушно снимане. План за летене. Опорни точки според целите на въздушното снимане. Изисквания при избора на опорни точки. Дешифровъчни признаци. Дешифриране на населени места, релеф и растителност. Дешифриране на кадастрална карта. Полско дешифриране. Оформяне на дешифровъчните копия.

Практическа задача: Канцеларско дешифриране.

Дадена е фотосхема на един квартал от населено място в М 1:1000. Да се извърши канцеларско дешифриране на квартала.

Изпитна тема № 14: Дейности на геодезиста при редактиране и съставяне на карти.

План-тезис: Редакционно – подготвителните работи при съставяне на карти – съдържание и етапи. Съставяне на картата. Съставителски оригинал - същност. Изисквания към съставителския оригинал. Картографски източници и подготовката им за съставяне на картата. Елементи на математическата основа на картата и построяването ѝ. Технически методи за пренасяне на елементите от съдържанието върху съставителския оригинал. Изработване на съставителския оригинал. Картографски методи за изобразяване на тематичното съдържание на картите – дефиниране и приложение. Маркетинг на продукта.

Практическа задача : Методи за съставяне на карта.

От учебен атлас е посочена дребномащабна тематична карта.

Да се определят и опишат използваните картографски методи за съставянето на картата.

3.4. Критерии за оценяване на изпитните теми.

№	Изпитна тема с план -тезис	Критерии за оценка	Максимален брой точки
1.	Дейности на геодезиста при изработване на тахиметрична снимка <ul style="list-style-type: none">○ Тахиметрична снимка - същност и приложение.	1. Правилно описва същността, съдържанието, мащабите на изработване на геодезическа снимка, документите и материалите, които се прилагат	10

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Инструменти за извършване на тахиметрична снимка и точност на измерванията. ○ Организация на полската работа. Водене на ръчната скица (кроки). Тахиметричен карнет. ○ Канцеларска работа: обработка на измерванията за определяне на котите на подробните точки. Уреди за нанасяне на подробните точки. ○ Нанасяне и оформяне на геодезическа снимка. Последователност на нанасяне. Изобразяване на релефа, основно сечение. Условни знаци за изобразяване на сгради. Цветово оформяне на плана. Точност на плана. ○ Практическа задача: Изчисление на тахиметричен карнет. 	<p>към нея.</p> <p>2. Правилно описва видовете инструменти за извършване на тахиметрична снимка, познава изискванията за точност на измерванията.</p> <p>3. Познава и правилно описва организацията на полско-оперативните работи, воденето на ръчната скица и изготвянето на тахиметричния карнет.</p> <p>4. Знае и правилно описва състава на екипа и необходимите и подходящи инструменти и уреди за извършване на полските работи.</p> <p>5. Познава съдържанието на тахиметричния карнет и уредите, с които се нанасят точките.</p> <p>6. Познава последователността на нанасяне на геодезическата снимка, изобразяването на релефа и основното сечение на хоризонталите, условните знаци и точност.</p> <p>7.1. Правилно изчислява хоризонталното разстояние.</p> <p>7.2. Правилно определя превишението.</p> <p>7.3. Правилно определя надморската височина.</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>15</p> <p>10</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>3</p>
<p>2.</p>	<p>Дейности на геодезиста при полагане на Работна геодезична основа.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Работна геодезична основа (РГО) – същност, предназначение, принципна схема на полигоновата мрежа. ○ Полигонов ход, видове полигонови ходове-схеми. Изисквания към 	<p>1. Правилно описва същността, предназначението и принципната схема на полигоновата мрежа.</p> <p>2. Правилно описва елементите на полигоновия ход, видовете полигонови ходове и</p>	<p>5</p> <p>10</p>

	<p>полигоновите ходове.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Избор, стабилизиране и реперирание на полигоновите (работните) точки. ○ Измерване елементите на полигоновите ходове – инструменти, методи и точност. ○ Свързан (включен) полигонов ход- схема, решение, контроли. Допустими грешки. Ъглова и линейна несвързка и разпределение на поправките. ○ Определяне на котите на точки от Работната геодезична основа – методи и точност. ○ Практическа задача: Изчисляване координатите на точки в затворен полигон Да се определят координатите на точки в четириъгълник при дадени координати на началната точка и начален посочен ъгъл. 	<p>изискванията към тях. Изчертава схемата на различните видове полигонови ходове с дадените и измерени елементи.</p> <p>3. Правилно описва изискванията при избора, стабилизирането и реперирането на полигоновите (работни) точки.</p> <p>4. Правилно описва инструментите, методите и точността, с която се измерват ъглите и страните на полигоновия ход.</p> <p>5. Знае решението на свързания полигонов ход, контролите и допустимите грешки.</p> <p>6. Знае разпределението на ъгловата и линейна несвързка и графичното им представяне.</p> <p>7. Познава методите и точността при определяне на котите на полигонови (работни) точки.</p> <p>8. Правилно определя котите на точките от работна геодезична основа:</p> <p>8.1. Правилно определяне на посочните ъгли.</p> <p>8.2. Правилно изчисление на координатните разлики.</p> <p>8.3 Правилно изчисление на координатите на новите точки.</p>	<p>5</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>2</p>
3.	<p>Дейности на геодезиста при вертикални измервания.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Същност и цел на вертикалните измервания. Височинна система. Видове нивелации в геодезията. Държавна нивелация I, II и III клас – вкл.схеми. 	<p>1. Правилно описва целта и същността на вертикалните измервания, използваните височинни системи в България и видовете нивелации в геодезията.</p> <p>2. Правилно описва техническите характеристики на класовете на държавната нивелация. Правилно изчертава</p>	<p>5</p> <p>5</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Нивелации – IV клас – примерна схема, полагане на реперите, инструменти за измерване, точност. ○ Геометрична нивелация: Нивелачни ходове. Изисквания при извършването на нивелачен ход. Свързан нивелачен ход - схема, решение, допустима грешка и разпределение на поправките. Затворен нивелачен ход - схема и решение. Инженерна нивелация- нивелиране на профили, площна нивелация. ○ Тригонометрична нивелация- същност. Определяне котите на подробните точки чрез тригонометрична нивелация. ○ Практическа задача: Изчисление на затворен нивелачен ход. 	<p>примерни схеми.</p> <p>3. Правилно описва техническите характеристики на нивелачната мрежа IV клас, допустими грешки при превишението между реперите, начините и местата на поставяне на нивелачните репери.</p> <p>4. Правилно описва видовете нивелачни ходове и правилно изчертава примерни схеми.</p> <p>5. Познава схемата и решението на свързания нивелачен ход, определя допустимата грешка и правилно разпределя поправките.</p> <p>6. Познава схемата и решението на затворения нивелачен ход, определя допустимата грешка и правилно разпределя поправките.</p> <p>7. Познава принципа и изискванията на нивелиране на профили- надлъжни и напречни. Оформяне на надлъжен и напречен профил на терена.</p> <p>8. Познава принципа и изискванията при площна нивелация.</p> <p>9. Правилно описва същността на тригонометричната нивелация и определянето на котите по тригонометричен начин.</p> <p>10.1. Изчислява правилно допустимата грешка.</p> <p>10.2. Изчислява правилно получената грешка от измерванията .</p> <p>10.3. Разпределя правилно поправките.</p> <p>10.4. Определя правилно котите.</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>7</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>8</p> <p>10</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>2</p>
4.	<p>Дейности на геодезиста при създаване на Опорна геодезична мрежа.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Триангулация с местно предназначение: Канцеларско и полско проучване. 	<p>1. Правилно описва канцеларското и полско проучване и подготовката за</p>	<p>5</p>

	<p>Подготовка за полско оперативните работи при създадена на триангулация мрежа. Проектиране, стабилизиране, реперирание и сигнализиране на триангулация с местно предназначение. Измерване на ъглите - инструменти, метод и точност. Съставяне на абрис –примерна схема, изчислителни формули.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Определяне координатите на триангулационни точки със засечки. Видове засечки – дефиниране, примерни схеми на засечка напред и засечка назад, изчислителни формули. Опасна окръжност. ○ Определяне котите на триангулационните точки - начини и точност. ○ Практическа задача: Решаване засечка напред. Дадени са координатите на т.А и т.В и са измерени хоризонталните ъгли в т.А и т.В към т.Р. Да се определят координатите на т.Р. 	<p>полските оперативни работи и класовете местна триангулация.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Познава проектирането, стабилизирането, репериранието и сигнализирането на триангулация с местно предназначение. 3. Правилно описва необходимите инструменти, методи и точност на измерването на ъглите. 4. Може да състави примерна схема и да реши абрис за една станция. 5. Правилно описва видовете засечки. 6. Правилно описва принципа на решение на засечка напред по тригонометричен начин. 7. Правилно описва принципа на решение на засечка назад по метода на Колинс. Правилно описва опасната окръжност. 8. Познава начините и точността за определяне котите на триангулационните точки. 9.1 Правилно изчертава и означава схемата. 9.2. Правилно определя посочните ъгли. 9.3. Правилно определя координатите на новата точка. 	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>4</p>
5.	<p>Дейности на геодезиста при изработване на ортогонална снимка.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ортогонална снимка-същност, приложение. ○ Изработване на работната геодезическа основа за нуждите на ортогоналната 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правилно описва същността, съдържанието, мащабите на изработване на геодезическа снимка и документите, материалите, които се прилагат към нея, приложението ѝ. 2. Правилно описва канцеларското и полското проучване на обекта и 	<p>5</p> <p>5</p>

	<p>снимка. Операционни линии и изисквания при избора на операционни линии. Подготовка на полски работи. Състав на екипа за измерване и избор на инструменти за геодезическа снимка по ортогонален метод</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ръчна скица. Подготовка за работа и водене на ръчната скица по време на подробната ортогонална снимка – съдържание, мащаб и контроли. ○ Канцеларска работа при нанасяне на ортогоналната снимка и уреди за нанасяне. ○ Кадастрална карта – същност, съдържание. ○ Документи, придружаващи кадастралната карта ○ Практическа задача: Прекарване на операционни линии и нанасяне абциси и ординати на 4 или 5 подробни точки спрямо избрано координатно начало . 	<p>организирането на полско-оперативните работи. 3. Изисквания към избора на точки от РГО. 4.Познава операционните линии и изискванията при избора им. Знае състава на екипа и необходимите и подходящи инструменти и уреди за извършване на полските работи.</p> <p>5. Познава подготовката на ръчната скица в канцеларията и правилното ѝ водене по време на подробната ортогонална снимка.</p> <p>6. Правилно описва начина и уредите за нанасяне на ортогонална снимка.</p> <p>8. Правилно описва предназначението и същността на кадастралната карта, особености в съдържанието ѝ.</p> <p>9.Правилно описва видовете кадастрални регистри и сертификат на имота.</p> <p>10.1 Правилно избира операционна линияя. 10.2 Правилно отчита абцисите и ординатите на посочените подробни точки. 10.3.Правилно надписва отчетените координати.</p>	<p>5</p> <p>6</p> <p>10</p> <p>7</p> <p>7</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>4</p>
6.	<p>Дейности на геодезиста при изработване на технически проект за вертикално планиране на улична мрежа.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Подготвителни работи, необходими за изработване на технически проект за вертикално планиране на улична мрежа. Нивелационен план – съдържание и мащаб. Норми за допустими надлъжни и напречни наклони на улиците. 	<p>1. Правилно описва подготвителните работи, необходими за изработване на технически проект за вертикално планиране на улична мрежа. 2. Правилно описва същността, съдържанието и мащаба на нивелационния план.</p>	<p>3</p> <p>5</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ○ План-схема за вертикално планиране. ○ Нивелетен проект-съдържание. Надлъжен и типов напречен профил. Изисквания към нивелетата при застрояка на улично-регулационната линия. ○ Хоризонтални и вертикални криви. Елементи на хоризонталните и вертикалните криви и определяне. ○ Картограма на земните работи на уличната мрежа. Ведомост за изчисление на земни маси по надлъжен профил. Баланс на земните маси. ○ Практическа задача: Изработване нивелетен проект на част от улица – надлъжен профил. 	<p>3. Познава нормите за допустими надлъжни и напречни наклони на улицата.</p> <p>4. Правилно описва съдържанието на план-схемата за вертикално планиране и начина на оформяне.</p> <p>5. Правилно описва изработването на нивелетен проект. Знае изискванията при проектиране на нивелетата.</p> <p>6. Правилно изписва необходимите формули за изчисляване елементите на хоризонтална крива и изчертава примерна схема на кривата.</p> <p>7. Правилно изписва необходимите формули за изчисляване елементите на вертикална крива и изчертава примерна схема на кривата.</p> <p>8. Правилно описва последователността на изчисляване и съставяне на картограмата на земните работи.</p> <p>9. Правилно описва начина за съставяне на ведомостта за изчисляване земните маси по надлъжен профил и да съставянето на баланс на земните работи.</p> <p>10.1. Прави оптимален избор на нивелета.</p> <p>10.2. Правилно определя надлъжните наклони.</p> <p>10.3. Правилно определя проектните коти.</p>	<p>5</p> <p>6</p> <p>10</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>4</p>
7.	<p>Дейности на геодезиста при изработване на технически проект за вертикално планиране.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Методи за вертикално планиране. Геометрично решение на улично кръстовище. Аналитично решение на улично кръстовище. 	<p>1. Правилно описва методите на вертикално планиране на улично кръстовище- геометрично и аналитично.</p> <p>2. Познава нормите за минимални и максимални</p>	<p>5</p> <p>5</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Вертикална планировка с червени хоризонтали. Избор на основно сечение на хоризонталите. Аналитично определяне на заложеното на хоризонталите. ○ Картограма на земните маси чрез квадратна мрежа. Определяне нулева линия, работни коти , обем на фигурите. ○ Практическа задача: Геометрично и аналитично решение на улично кръстовище. 	<p>наклони на улично кръстовище.</p> <p>4. Правилно описва проектирането на вертикалната планировка с червени хоризонтали, правилно избира сечението и определя заложеното. Познава изискванията за оптимален избор на проектна повърхнина.</p> <p>5. Правилно описва начина на изравнение на котите в ъглите на квартала и последователността на промяна на отделните елементи на улицата.</p> <p>6. Правилно описва изискванията за оформяне на техническия проект за вертикално планиране.</p> <p>7. Правилно описва начина за съставяне на ведомостта за изчисляване земните маси и съставянето на баланс на земните работи. Правилно описва начинът за определяне нулевата точка и нулевата линия.</p> <p>8.1. Определя оптимален избор на главната и подчинена улица.</p> <p>8.2. Спазва изискванията за последователност на промяна на наклона на отделните елементи на улицата.</p> <p>8.3. Спазва нормите за допустими напречни наклони.</p> <p>8.4. Правилно изравнява котите в ъглите на кръстовището.</p>	<p style="text-align: right;">10</p> <p style="text-align: right;">10</p> <p style="text-align: right;">10</p> <p style="text-align: right;">10</p> <p style="text-align: right;">10</p> <p style="text-align: right;">3</p> <p style="text-align: right;">2</p> <p style="text-align: right;">2</p> <p style="text-align: right;">3</p>
<p>8.</p>	<p>Дейности на геодезиста при трасиране на линейни обекти.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Кратка характеристика на линейните обекти в строителство. Геодезически работи в строителството при трасирането на линейни обекти. Избор на подходящи геодезически инструменти. ○ Трасировъчни и конструктивни елементи на 	<p>1. Правилно характеризира линейните обекти в строителството. Правилно описва геодезическите работи в строителството при трасирането на линейни обекти. Правилно описва подходящите геодезически инструменти.</p> <p>2. Правилно описва трасировъчните елементи на</p>	<p style="text-align: right;">3</p> <p style="text-align: right;">10</p>

	<p>пътя.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Трасиране осите на линейни обекти в права. Трасиране права по зададен наклон. ○ Криви. Видове. Трасиране главни точки на кръгова крива. ○ Трасиране на подробни точки от кръгова крива. Начини за трасиране на подробни точки от кръгова крива чрез правоъгълни координати от тангента. ○ Осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при трасиране на линейни обекти. ○ Практическа задача: Определяне на главни и подробни точки от кръгова крива. Дадени са хоризонталния ъгъл β при върха на кривата и радиусът R. Да се определят трасировъчните елементи на главните точки от кръговата крива – тангента T, бисектриса B и дъга D. Да се изчислят трасировъчните данни за две подробни точки от кривата. 	<p>пътя.</p> <p>3. Познава конструктивните елементи на пътя.</p> <p>4. Правилно описва начина на трасиране на линейни обекти в права и на права по зададен наклон.</p> <p>5. Правилно описва видовете криви.</p> <p>6. Правилно описва начина на определяне на елементите на кръгова крива.</p> <p>7. Правилно описва начина на трасиране на главните точки на кръгова крива.</p> <p>8. Правилно описва начините на трасирането на подробни точки чрез правоъгълни координати от тангентата.</p> <p>10. Правилно описва изискванията за осигуряване на здравословните и безопасни условия на труд при трасиране на линейни обекти.</p> <p>11.1. Правилно определи тангентата.</p> <p>11.2. Правилно определи бисектрисата.</p> <p>11.3. Правилно определи подробните точки.</p>	<p>3</p> <p>6</p> <p>5</p> <p>8</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>4</p>
<p>9.</p>	<p>Дейности на геодезиста при трасиране строителство и актуване на сгради и съоръжения и по време на експлоатацията.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Геодезически работи при проектирането като част от инвестиционния процес – вертикална планировка и трасировъчен план на сграда или съоръжение. 	<p>1. Правилно описва участието на геодезиста в различните етапи на проектиране и строителство.</p> <p>2. Правилно описва съдържанието на проекта за вертикално планиране и трасировъчния план на сграда</p>	<p>4</p> <p>5</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Трасировъчен карнет. Трасиране на сградата на терена – даване на строителна линия и ниво. Протокол за строителна линия. ○ Геодезически работи по време на строителството. Проверка ниво дъно изкоп и фундамент. Трасиране на колони. ○ Геодезически работи за актуване на строежа. Задължителни измервания на сградата, имота, външните комуникационни връзки. ○ Геодезически дейности за определяне на хоризонтални и вертикални деформации на сгради и съоръжения. ○ Осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при геодезическа работа на строителен обект. ○ Практическа задача: Изработване на трасировъчен карнет за сграда и даване строителна линия и ниво 	<p>или съоръжение.</p> <p>3. Правилно описва съдържанието и начина на съставяне на трасировъчен карнет на сграда.</p> <p>4. Правилно описва предназначението и съдържанието на протокола за даване на строителна линия и ниво.</p> <p>5. Правилно описва начина на проверка на кота дъно изкоп и фундамент.</p> <p>6. Правилно описва начина на трасиране на колони.</p> <p>7. Правилно описва необходимите измервания, които трябва да се направят за ситуирането на сградата в имота.</p> <p>8. Правилно описва характерните коти на сградата, които трябва да се измерят.</p> <p>9. Правилно описва външните комуникации, които трябва да се измерят и необходимите данни за внасяне в подземен кадастър на Общината.</p> <p>10. Правилно описва методите за следене на хоризонтални и вертикални деформации и необходимата точност на измерванията</p> <p>11. Правилно описва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд при геодезическа работа на строителния обект.</p> <p>12.1. Правилно са попълнени трасировъчните данни на обекта.</p> <p>12.2. Правилно е начертана схемата и правилно са нанесени ситуационните разстояния.</p> <p>12.3. Правилно са нанесени характерните коти.</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>2</p>
10.	Дейности на геодезиста при устройствено планиране на територията.		

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Устройствени схеми и планове. Общ устройствен план. ○ Подробни устройствени планове- видове. Сравнение между съдържанието и приложението на общите и подробните устройствени планове. ○ План за регулация и застрояване(ПЗР). Фази на проектиране. Съдържание на ПЗР. Цветово оформяне на плана за регулация. ○ Създаване, обявяване, разглеждане, одобряване и обжалване на подробния устройствен план(ПУП). ○ Условия и ред за изменение на подробен устройствен план. ○ Изработване на скица и скица-виза за урегулиран поземлен имот (УПИ). ○ Практическа задача: Изработване на план за регулация и застрояване. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правилно описва значението на устройствените планове за развитието на населените места. Правилно описва предназначението на общия устройствен план. 2. Правилно описва видовете подробни устройствени планове. 3. Правилно описва приликите и разликите между общия и подробния устройствен план. 4. Правилно описва необходимите документи за изработване на плана за регулация и застрояване. 5. Правилно описва фазите на проектиране на ПЗР. 6. Правилно описва съдържанието на плана за регулация. 7. Правилно описва съдържанието на плана за застрояване. 8. Правилно описва изискванията към цветовото оформяне на плана за регулация. 9. Правилно описва процедурите по изработването, одобряването и обжалването на подробния устройствен план. 10. Правилно описва условията и реда за изменение на подробен устройствен план. 11. Правилно описва съдържанието и предназначението на скицата и скицата-виза за урегулиран поземлен имот. 12.1. Избира подходящи размери на урегулираните поземлени имоти. 12.2. Правилно отрежда образуванията урегулирани поземлени имоти. 12.3. Правилно номерира имотите. 12.4. Вярно оформя (оцветява) плана за регулация 	<p style="text-align: right;">3</p> <p style="text-align: right;">5</p> <p style="text-align: right;">2</p> <p style="text-align: right;">5</p> <p style="text-align: right;">3</p> <p style="text-align: right;">8</p> <p style="text-align: right;">6</p> <p style="text-align: right;">3</p> <p style="text-align: right;">5</p> <p style="text-align: right;">5</p> <p style="text-align: right;">5</p> <p style="text-align: right;">10</p> <p style="text-align: right;">4</p> <p style="text-align: right;">4</p> <p style="text-align: right;">1</p> <p style="text-align: right;">1</p>
--	--	--	--

11.	<p>Дейности на геодезиста при изработване на трасировъчен карнет за дворищна регулация</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Изходни материали, необходими за изработване на трасировъчен карнет за дворищна регулация. Предназначение, съдържание и мащаб на трасировъчен карнет за дворищна регулация. Последователност на изработване на трасировъчен карнет за дворищна регулация. ○ Отстъпки в ъглите на квартала. Определяне на отстъпките при остър, прав и тъп ъгъл. Отстъпки с отрицателен знак. ○ Определяне на лицата на урегулираните поземлени имоти по улично регулационната линия. ○ Определяне на дължините на вътрешните регулационни линии. Вътрешни точки. Данни за трасиране на вътрешни точки. ○ Цветово оформяне на дворищнотрасировъчния лист. ○ Трасиране на имот по данни от дворищнотрасировъчен лист. Необходими уреди. Последователност на трасирането. ○ Практическа задача: Определяне на лица на УПИ, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правилно описва необходимите документи за изработване на трасировъчен карнет за дворищна регулация. 2. Правилно описва предназначението, съдържанието и мащаба на трасировъчния карнет за дворищна регулация. 3. Правилно описва последователността на изработване на трасировъчен карнет за дворищна регулация . 4. Правилно описва начина на определяне отстъпки при остър ъгъл. 5. Правилно описва начина на определянето на отстъпки при прав ъгъл. 6. Правилно описва начина на определянето на отстъпки при тъп ъгъл. 7. Правилно описва кога отстъпките могат да бъдат с отрицателен знак и как се нанасят на листа. 8. Правилно описва определянето на лицата на УПИ. 9. Правилно описва определянето на дължините на дворищнорегулационните линии. 10. Правилно описва предназначението на вътрешните точки и начина, по който се трасират. 11. Правилно описва начина на цветово оформяне на дворищнотрасировъчния лист. 12. Правилно описва начина и последователността на трасиране на УПИ, необходимите инструменти и контроли. 13.1. Правилно изчисли 	<p>4</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>7</p> <p>10</p> <p>4</p>
-----	--	--	---

	разположени на една от улично регулационните линии на квартала.	отстъпките в ъглите на квартала. 13.2. Правилно нанася отстъпките на листа. 13.3. Правилно изчисли лицата на урегулираните поземлени имоти.	2 4
12.	Дейности на геодезиста при извършване на земна фотограметрия. <ul style="list-style-type: none"> ○ Същност, задачи и приложение на земната фотограметрия. ○ Видове земно-фотограметрични снимки. ○ Апарати за земнофотограметрично заснемане – метрична камера и фототеодолит. ○ Извършване на земна фотограметрична снимка. Избор на база и поставяне на мерни марки за контролни точки. Изисквания. Изпълнение на снимката. ○ Лабораторна обработка на плаките. ○ Картиране. Апарати за картиране – стереоавтограф, стереокомпаратор. ○ Ориентиране на нормална земна стереодвойка. ○ Практическа задача: Трансформация от машинни в пространствени координати по зададени отчети от стереокомпаратор. 	1. Правилно описва същността и приложението на земната фотограметрия. 2. Правилно описва видове земно-фотограметрични снимки. 3. Правилно описва апаратите за земна фотограметрична снимка. Правилно описва устройството на фототеодолита. 4. Правилно описва последователността на извършване на земно-фотограметрична снимка. 5. Правилно описва изискванията за избор на база и поставяне на мерни марки. 6. Правилно описва последователността при заснемане на обекта и изискванията при изпълнение на снимката. 7. Правилно описва лабораторната обработка на плаките. 8. Правилно описва начините за картиране. 9. Правилно описва апаратите за картиране. 10. Правилно описва начина на ориентиране на стереодвойка. 11.1 Правилно определи пространствените координати. 11.2. Правилно определи геодезичните коти.	5 5 7 5 5 5 3 5 5 5 10 6 4
13.	Дейности на геодезиста при извършване на въздушна фотограметрия. <ul style="list-style-type: none"> ○ Същност, задачи и приложение на въздушната фотограметрия. 	1. Правилно описва същността и приложението на въздушната фотограметрия	3

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Въздушно фотоснимане. Фотограметрична камера за въздушно снимане. ○ План за летене. Опорни точки според целите на въздушното снимане. Изисквания при избора на опорни точки. ○ Дешифровъчни признаци. Дешифриране на населени места, релеф и растителност. ○ Дешифриране на кадастрална карта. Полско дешифриране. ○ Оформяне на дешифровъчните копия. ○ Практическа задача: Канцеларско дешифриране на фотосхема на един квартал от населено място. 	<p>2. Правилно описва видовете въздушни снимки и снимачната апаратура –фотограметрична камера.</p> <p>3. Правилно описва използването на плана за летене.</p> <p>4. Правилно описва предназначението на опорните точки и изискванията по избора им.</p> <p>5. Правилно описва целите и задачите на дешифрирането.</p> <p>6. Правилно описва дешифровъчните признаци и разликата между тях.</p> <p>7. Правилно описва начина на дешифриране на населени места, релеф и растителност.</p> <p>8. Правилно описва начините за дешифриране за кадастрална карта.</p> <p>9. Правилно описва кога и как се извършва полско дешифриране.</p> <p>10. Правилно описва изискванията за оформяне на дешифровъчно копие.</p> <p>11.1.Правилно са разположение базите.</p> <p>11.2 Правилно са избрани и разположени опорните точки.</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>7</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>5</p> <p>5</p>
14.	<p>Дейности на геодезиста при редактиране и съставяне на карти.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Редакционно подготвителни работи при съставяне на карти –съдържание и етапи. ○ Съставяне на картата. Съставителски оригинал – същност. Изисквания към съставителския оригинал. ○ Картографски източници и подготовката им за съставяне на картата. 	<p>1. Правилно описва съдържанието на редакционно подготвителните работи.</p> <p>2. Правилно описва етапите на редакционно подготвителните работи.</p> <p>3. Правилно описва процеса на съставяне на карта, същността на съставителския оригинал и изискванията към него.</p> <p>4. Правилно описва картографските източници и подготовката им за съставяне на</p>	<p>4</p> <p>6</p> <p>5</p> <p>5</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Елементи на математическата основа на картата и построяването ѝ. ○ Технически методи за пренасяне на елементите на съдържанието върху съставителския оригинал. ○ Изработване на съставителски оригинал. ○ Картографски методи за изобразяване тематичното съдържание на картите – дефиниране и приложение. ○ Маркетинг на продукта. <p>Практическа задача: Методи за съставяне на карта. От учебен атлас е посочена дребномащабна тематична карта. Да се определят и опишат използваните картографски методи за съставянето на картата.</p>	картата. 5. Правилно описва елементите на математическата основа на картите. 6. Правилно описва техническите методи за пренасяне на елементите от съдържанието върху съставителския оригинал. 7. Правилно описва реда за съставяне на елементите на различните карти. 8. Правилно описва правилата за разположение на надписите. 9. Правилно описва формите на транскрипция. 10. Правилно описва различните картографски методи за изобразяване тематичното съдържание на картите. 11. Правилно описва принципите на проучване на пазара за реализация на продукта. 12.1. Правилно определя картографските методи използвани за съставяне на картата. 12.2. Правилно описва и обосновава използваните картографски методи за съставяне на картата.	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">6</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">10</p> <p style="text-align: center;">10</p> <p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;">6</p>
--	--	---	---

3.5. Система за оценяване

Максималният брой точки за всяка тема е 60. Неправилен отговор се оценява с 0 точки. Непълен отговор се оценява с част от точките за верен и пълен отговор.

Преминаването от точки в цифрова оценка по шестобалната система се извършва по следната формула:

Цифрова оценка = общия брой точки от всички критерии : 10

Получената цифрова оценка се изчислява с точност до 0,01.

4. Съдържание на изпитната програма за държавен изпит по практика на специалността.

Чрез държавния изпит по практика на специалността се проверяват и оценяват професионалните умения и компетенции на обучаваните, отговарящи на трета степен на професионална квалификация.

Държавният изпит по практика се провежда чрез индивидуални изпитни задания, разработени в съответната обучаваща институция. Те трябва да бъдат съобразени с критериите за оценяване.

Изпитът по практика се състои в изработването на геодезичен план или работен проект по една от изброените части – геодезия и инженерна геодезия. Съдържанието на проекта трябва да отговаря на съдържанието на учебните програми.

Проектът се разработва въз основа на индивидуално изпитно задание, което ученикът изтегля при започването на изпита. Индивидуалното изпитно задание съдържа данни за ученика, изпитната тема, съставните части на проекта, изискванията относно оформянето на проекта, критериите за оценяване.

Индивидуалните изпитни задания се съставят в училището. Броят на изготвените задания трябва да бъде поне с едно повече от броя на явяващите се ученици в деня на изпита. Предварително изготвените индивидуални изпитни задания са по равен брой от геодезия и инженерна геодезия. Всеки ученик изтегля лично задание, в което веднага саморъчно написва трите си имена.

Изпитът приключва в определения ден и час съгласно индивидуалното изпитно задание. При неизпълнение на заданието в срок се оценява извършената до момента на приключването на изпита работа.

4.1. Съдържание на индивидуалното изпитно задание за държавния изпит по практика на специалността:

4.1 Съдържание на индивидуалното задание за държавния изпит по практика по специалността:

4.1.1. За част геодезия

Тема 1: Полагане на работна геодезична основа / РГО/

формуляр –искане за необходимите инструменти, материали и брой на фигуранти, необходими за изпълнение на заданието / попълва се от ученика/.

Геодезични инструменти и уреди с които разполага училището

Указание на място / или чрез реперен карнет / на дадените работни точки

Регистър на координати и коти на точките от РГО и нивелачен репер

Изискванията към изпълнението на заданието

Съдържание на проекта.

Срок на изпълнение на задачата

Препоръчителен брой на новите работни точки –5 точки

Тема 2: Геодезическа снимка М 1:500 по полярен метод

формуляр –искане за необходимите инструменти, материали и брой на фигуранти, необходими за изпълнение на заданието / попълва се от ученика/.

Геодезични инструменти и уреди с които разполага училището

Регистър на Координати на точки от РГО и Координатната система

Изходен нивелачен репер – кота

Налични материали от стари планове, или скица на имота ако има такива

Изисквания към изпълнението на заданието

Съдържание на обекта

Срок на изпълнение на задачата

Забележки : 1. Границите на обекта се посочват на място

2. Препоръчителна площ на геодезическото заснемане - около 1-1,5 дка или 50 подробни точки -

3. При липса на електронна геодезическа техника в училището, заснемането да се извърши по класически метод – чрез ортогонална и тахиметрична снимка.

4.1.2. За част: инженерна геодезия

Тема 1: Площна нивелация и вертикално планиране на строителна площадка

формуляр –искане за необходимите инструменти, материали и брой на фигуранти, необходими за изпълнение на заданието / попълва се от ученика/.

Геодезични инструменти и уреди с които разполага училището

Схема / план / на границите на площадката с препоръчителни размери 50/50 м.

Размера / гъстота/ на квадратната мрежа

Изходен нивелачен репер

Изискванията на които трябва да отговаря проекта

Съдържание на проекта.

Срок на изпълнение на проекта

Тема 2: Изработване на нивелетен проект на улица в крива и трасиране

формуляр –искане за необходимите инструменти, материали и брой на фигуранти, необходими за изпълнение на заданието / попълва се от ученика/. Геодезични инструменти и уреди с които разполага училището

Нивелационен план с дължина до 300 м., хоризонтален ъгъл на върха на кривата

Оста на улицата се посочва на място..

Изискванията на които трябва да отговаря проекта

Съдържание на проекта.

Срок на изпълнение на проекта

4.2 Съдържание на готовия проект / задача /

4.2.1. За част: геодезия

Тема 1: Полагане на работна геодезична основа / РГО/

- челен лист – индивидуалното изпитно задание
- обяснителна записка
- данни от полските измервания - реперен, дължинен , ъглов и нивелачен карнет
- изчисление на формуляра на свързания / затворения / полигонов ход
- изчисление на нивелачния ход
- справочен регистър на координати и коти
- схема на полигоновата мрежа М 1: 1000

Тема 2: Геодезическа снимка М 1:500 по полярен метод

- челен лист - индивидуалното изпитно задание
- обяснителна записка
- геодезически измервания - полска работа
- обработка на геодезическите измервания с програмен продукт по избор справочен регистър на координати и коти
- ръчна скица към геодезическо заснемане - М 1: 250 /1: 500/
- нанасяне на геодезическата снимка с програмен продукт по избор – план М 1: 500
- дискета с цифров модел на заснемането
- дискета с цифров модел на геодезическата снимка

4.2.2 За част: Инженерна геодезия

Тема 1: Площна нивелация и вертикално планиране на строителна площадка

- челен лист – индивидуалното изпитно задание
- обяснителна записка
- трасиране на терена квадратната мрежа на площадката –полска работа
- изчисление на нивелачния ход
- изчисление на площната нивелация
- площна нивелация – план М 1: 250 / 1: 500/
- план за вертикално планиране М 1: 250 / 1: 500/
- картограма на земните работи М 1: 250 / 1: 500/
- баланс на земните маси

Тема 2: Изработване на нивелетен проект на част от улица в крива и трасиране на кривата

- челен лист индивидуално изпитно задание
- обяснителна записка
- избор на радиус R на кривата и изчисление на елементите на кръговата крива
- нивелетен проект – надлъжен профил и типов напречен профил М 1: 100/ 1:1000
- трасировъчен план на главните и подробните точки М 1: 250 / 500/
- трасировъчен карнет за трасиране на главните точки от кръгова крива
- трасировъчен карнет за трасиране на подробни точки от кръгова крива
- трасиране на главните и подробни точки на терена по ситуация и ниво.
-

4.3. Критерии за оценяване на индивидуалното задание.

4.3.1. Полагане на работна геодезична основа (РГО)

№	Части на проекта	Критерии за оценяване	Брой точки
1.	Формуляр – искане за необходимите инструменти, материали и фигуранти за изпълнение на задачата.	1. Правилно посочва необходимите инструменти, материали и броя на фигурантите	2
2.	ПОЛСКА РАБОТА		
2.1.	Избор на работна геодезична основа. Стабилизиране и реперирание на точките от РГО.	2. Избира подходящи места за точките от РГО. 3. Правилно стабилизира и реперира точките	5 3
2.2.	Измерване ъглите на полигоновия ход.	4. Измерва ъглите по подходящ начин и достатъчна точност	6
2.3.	Измерване на полигоновите страни	5. Измерва страните по подходящ начин и с достатъчна точност	6
2.4.	Нивелация на полигоновите точки.	6. Извършва правилно и точно геометричната нивелация	6
2.5.	Ъглов, дължинен, нивелачен и реперен карнет.	7. Правилно оформя полските измервания – ъглов, дължинен, нивелачен и реперен карнет.	6
3.	КАНЦЕЛАРСКА РАБОТА		
3.1.	Изчисление на координатите на точките от РГО	8. Правилно попълва формуляра за изчисление. 9. Вярно определя посочните ъгли. 10. Вярно изчислява координатните разлики и разпределя поправките. 11. Вярно определя координатите на	1 3 5

		точките	4
3.2.	Изчисление на котите на точките от РГО.	12. Вярно изчисли превишенията. 13. Вярно изчисли котите	4 4
3.3.	Справочен регистър на координати и коти	14. Правилно попълва справочния регистър за координати и коти	2
3.4.	Схема на РГО М1:1000	15. Вярно изчертава схемата на РГО.	3

4.3.2. Тема: Геодезическа снимка по полярен метод М 1:500

№	Части на проекта	Критерии за оценяване	Брой точки
1.	Формуляр – искане за необходимите инструменти, материали и фигуранти за изпълнение на задачата.	1. Правилно посочва необходимите инструменти, материали и броя на фигурантите	2
2.	ПОЛСКА РАБОТА		
2.1.	Изпълнение на полярната снимка	2. Правилно избира елементите на заснемането. 3. Правилно избира точки за изобразяване на релефа. 4. Избира оптимален брой точки, необходими за заснемането. 5. Работи правилно и точно като оператор. 6. Води правилно ръчната скица като крокист.	5 3 7 10 5
3.	КАНЦЕЛАРСКА РАБОТА		
3.1.	Обработка с автоматизирани продукти за обработка на данните по избор на учениците	7. Вярно внася данните от полското измерване. 8. Вярно извършва обработката с програмния продукт	2 5
3.2.	Изработване на цифров модел на обекта с програмен продукт по избор на учениците.	9. Правилно крокира ситуацията на плана. 10. Показва на плана подходящи коти, характеризиращи терена. 11. Правилно извършва оформлението на плана. 12. Прилага справочен регистър на координати. 13. Извършва компютърно оформление на ръчната скица.	5 3 8 2 3

4.3.3. Тема: Площна нивелация и вертикално планиране на площадка

№	Части на проекта	Критерии за оценяване	Брой точки
1.	Формуляр – искане за необходимите инструменти, материали и фигуранти	Правилно и пълно попълване на искането за необходимите инструменти, материали и брой фигуранти, необходими за изпълнението на задачата.	2
2.	ПОЛСКА РАБОТА		
2.1.	Изпълнение на полската	Трасира правилно квадратната мрежа.	10

	работа	Маркира (стабилизира) мрежата. Правилно извършва площната нивелация Правилно извършва геометрична нивелация за връзка с нивелачен репер. Извършва проверка на нивелирането на място.	3 10 6 1
3.	КАНЦЕЛАРСКА РАБОТА		
3.1.	Изчисляване на нивелачния карнет	Правилно изчислява нивелачния ход. Правилно изчислява подробната нивелация.	4 4
3.2.	Нанасяне на плана- може и автоматизирано по избор на учениците	Нанася мащабно плана и теренните коти. Вярно интерполира графично хоризонталите.	3 2
3.3.	Нивелетен проект	Вярно изчислява проектните коти	7
3.4.	Картограма на земните работи и баланс.	Вярно определя работните коти. Вярно определя (графично или аналитично по избор) нулевата линия. Вярно определя обема на земните работи на отделните фигури. Вярно определя баланса на земните маси.	2 2 2 2

4.3.4 : Тема: Нивелетен проект на част от улица и трасиране на проекта

№	Части на проекта	Критерии за оценяване	Брой точки
1.	формуляр – искане за необходимите инструменти, материали и фигуранти за изпълнение на задачата	Правилно посочва необходимите инструменти, уреди, материали и необходимия брой фигуранти.	2
2.	КАНЦЕЛАРСКА РАБОТА		
2.1.	Радиус и изчисление елементите на кръгова крива	Избира подходящ радиус на кръговата крива. Правилно определя елементите на кръговата крива	4 5
2.2.	Изработване на нивелетен проект – надлъжен и типов напречен профил. Автоматизирана обработка на данните по избор на учениците .	Избира подходящ наклон на нивелетата. Определя вярно проектните коти на нивелетата Правилно определя типовия напречен профил на улицата.	5 6 4
2.3.	Съставяне на трасировъчен план и карнет за трасиране на главните точки.	Съставя правилно трасировъчен план. Верни данни за трасиране на главните точки.	7
2.4.	Съставяне на трасировъчен карнет за трасиране на подробни точки.	Верни данни за трасиране на подробни точки	7
3.	ПОЛСКА РАБОТА		
3.1.	Трасиране на главни и подробни точки	Точно трасира главните точки на кръговата крива.	7

		Точно трасира подробните точки на кръговата крива	7
3.2.	Трасиране на котите на главните и подробни точки.	Отлага вярно нивелетните коти на терена.	6

Всяко училище конкретизира критериите за оценяване до измерими показатели в съответствие със заданията, които поставя на учениците.

4.4. Система за оценяване

Максималният брой точки за всяка тема е 60. Неправилен отговор се оценява с 0 точки. Непълен отговор се оценява с част от точките за верен и пълен отговор.

Преминаването от точки в цифрова оценка по шестобалната система се извършва по следната формула:

Цифрова оценка = общия брой точки от всички критерии : 10
--

Получената цифрова оценка се изчислява с точност до 0,01.

5. Приложения

В приложенията към настоящата изпитна програма са показани примерни бланки за:

- примерен изпитен билет за изпита по теория на специалността;
- примерно индивидуално изпитно задание за изпита по практика на специалността;
- индивидуален изпитен протокол от държавен изпит по практика по специалността;
- карта за оценяване (отразява постиженията на целия клас).
- примерен формуляр-искане за необходимите инструменти, материали и фигуранти за изпълнение на заданието.

Препоръчителна литература:

1. Д.Станева, Ст.Станев, Геодезия I част.
2. Б.Варадинов, Сн.Гонгалова, Ил.Димитров, Г.Чемишанов, Гр.Иванова Геодезия за професионалните гимназии част2, изд.Техника 2004 г.
3. В.Станев, Ив.Иванов Геодезия за професионалните гимназии част 3 изд.Техника 2004 г.
4. Геодезия в строителството Г.Милев, Духовников, изд.Техника 1991 г.
5. Д. Стойчев, Г. Милев, А. Гълъбов Геодезически работи в строителството изд. Техника 1976 г.
6. Вл.Йончев. Регулации и вертикално планиране на населени места, изд.Техника 1974 г.
7. Л.Сокеров, М.Нейчева Териториално и селищно устройство изд.Техника 1981 г.

8. Ив. Кацарски, Ив.Иванов, Павлета Павлова, Петко Симеонов, фотография и фотограметрия, изд. Техника 1989 г.
9. Хр.Катранушкова – Колева, Здр. Бочарова Картография изд. Техника 1999 г.
10. Закон за кадастъра и имотния регистър ДВ бр. 34/2000 г.
11. Закон за устройство на територията изд. Нова звезда ДВ бр. 65/2003 г.
12. Наредба № 7/10.10.1995 г. за изработване и поддържане на кадастрални планове М1:1000 и М1:500 – МРРБ.
13. Наредба № 1/14 за съдържанието, създаването и поддържането на кадастралната карта и кадастралните регистри – МРРБ 2002 г.
14. Наредба № 7/22.12.2003 г. за правила и нормативи за устройство на отделните видове територии и устройствени зони.
15. Наредба № 8/ за обема и съдържанието на устройствените схеми и планове ДВ бр. 51/2001 г.
16. Инструкция за вертикално планиране на населени места – ГУГК София 1973 г.
17. Инструкция за изработване, прилагане и поддържане на плановете за вертикално планиране – МРРБ ГУ “Кадастър и геодезия” – София 1998 г.
18. Инструкция за изработване, поддържане и обновяване на нивелационни планове 1989 г.
19. Условни знаци за кадастрални планове на населени места и незастроени терени М1:1000 и М1:500 София 1993 г.

Авторски колектив:

1. инж.Георги Чемишанов – ПГСАГ, гр.Пловдив;
2. инж.Гроздана Иванова– ПГСАГ, гр.Пловдив;
3. инж.Георги Стайков– ПГСАГ, гр.Пловдив;
4. инж.Тенчо Тенев– ПГСАГ, гр.Пловдив;
5. инж.Цонка Атанасова– ПГСАГ, гр.Пловдив;
6. инж.Юлиян Атанасов –СГСАГ, гр.София;
7. инж.Живко Дончев – СГСАГ, гр.София;
8. инж.Румяна Петкова СГСАГ, гр.София;
9. инж.Ангелина Димитрова СГСАГ, гр.София;
10. инж.Боряна Марина СГСАГ, гр.София;
11. инж. Димитрина Къосева ПГСАГ, гр.Стара Загора;
12. инж.Дарина ПГСАГ, гр.Стара Загора.

.....
(пълно наименование на училището)

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ
ЗА ПРИДОБИВАНЕ ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА
КВАЛИФИКАЦИЯ ПО СПЕЦИАЛНОСТТА
0874 ГЕОДЕЗИЯ**

Изпитен билет №.....

Дейности на геодезиста при устройствено планиране на територията.

План-тезис: Устройствови схеми и планове. Общ устройствен план. Подробни устройствови планове - видове. Сравнение между съдържанието и приложението на общите и подробните устройствови планове. План за регулация и застрояване (ПЗР). Фази на проектиране. Съдържание на плана за регулация и застрояване. Цветово оформяне на плана за регулация. Създаване, обявяване, разглеждане, одобряване и обжалване на подробния устройствен план (ПУП). Условия и ред за изменение на подробни устройствови планове. Изработване на скица и скица-виза за урегулиран поземлен имот (УПИ).

Практическа задача: Изработване на план за регулация и застрояване.

На полско село е изработен и одобрен план за улична регулация в М 1:1000. В един от кварталите (площ 5-6 дка) има няколко имота частна собственост и един поземлен имот общинска собственост. Имотите са с различна площ, лице и форма.

Да се извърши урегулиране на поземлените имоти в квартала предвиден за нискоетажно свободно жилищно застрояване. Да се изработи план за регулация и застрояване.

Оформянето да се извърши съгласно изискванията за съставяне на планове за регулация и застрояване.

Председател на изпитната комисия:.....
(име, фамилия) (подпис)

Директор:.....
(име, фамилия) (подпис)

(печат на училището)

.....
(пълно наименование на училището)

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА СПЕЦИАЛНОСТТА
0874. ГЕОДЕЗИЯ**

И н д и в и д у а л н о и з п и т н о з а д а н и е №.....

На ученика
(трите имена на ученика)

отклас на учебната 200../200.... година, форма на обучение....., сесия:
дата на провеждане на изпита: начален час:
краен срок за предаване на проекта: дата..... час.....

I. Да се
(проектира/ изработи)

.....
(описва се конкретното задание)

Проектът да съдържа следните части:

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

Проектът да: (*вписва се само необходимото*)

- се изработи на форматни бели листи А4 и А3;
- съдържа чертежи в мащаб 1:200; 1:250; 1:500; 1:1000
- се надпише с технически шрифт;
- се оформи съгласно стандартите;
- се предаде в папка със сгънати чертежи до формат А4;
- се разработи на листа с химикал и се предаде в папка;
- се разработи на компютър и се предаде в папка.
- данни от полските измервания – критерии
- справочен регистър на координати и коти

II. Критерии за оценяване:

№	Части на проекта	Критерии за оценяване	Брой точки
1			
2			
3			
4		ОБЩО	60

ПРОЕКТЪТ Е ПРЕДАДЕН НА: Дата: час:.....

ПРЕДАЛ:

ПРИЕЛ:

УЧЕНИК:..... УЧИТЕЛ:.....
(име, фамилия) (подпис) (име фамилия) (подпис)

Председател на изпитната комисия:.....
(име, фамилия) (подпис)

Директор:.....
(име, фамилия) (подпис)

(печат)

(пълно наименование на училището)

**ИНДИВИДУАЛЕН ОЦЕНЪЧЕН ПРОТОКОЛ
ОТ ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА СПЕЦИАЛНОСТТА
0874. ГЕОДЕЗИЯ**

ПРОВЕДЕН НА 200... г., съгласно Заповед №..... от на директора на училището.

ПРЕДСЕДАТЕЛ:.....

име и фамилия

КОМИСИЯ В СЪСТАВ:

ЧЛЕНОВЕ:

1.....

име и фамилия

2.....

име и фамилия

3.....

име и фамилия

.....
(име, презиме и фамилия на ученика)

отклас на учебната 200...../200.... година, форма на обучение....., сесия:

I. ЗАДАДЕНА ТЕМА:.....

II. КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНКА

Критерии и показатели за оценка изпълнението на практическото задание	Максимален брой точки (60)
1. •	
2. •	
3. •	
4. •	
5. •	
ОБЩ БРОЙ ТОЧКИ	

(Критериите за оценка се разработват предварително от изпитната комисия.)

ЗАБЕЛЕЖКА: Настоящият оценъчен протокол е неразделна част от протокола за държавен изпит по практика на специалността.

ПРЕДСЕДАТЕЛ:.....

(подпис)

КОМИСИЯ :

ЧЛЕНОВЕ:

1.....

(подпис)

2.....

(подпис)

3.....

(подпис)

ДИРЕКТОР:.....

(име, фамилия)

.....

(подпис)

(печат)

.....
(пълно наименование на училището)

КАРТА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

СПЕЦИАЛНОСТ: **0874. ГЕОДЕЗИЯ**

КЛАС.....учебна 200../200... година,сесия, дата

Ученик №	КРИТЕРИИ										Общ брой точки	Оценка	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													

Цифрова оценка = общия брой точки от всички критерии : 10

Забележка: Настоящата карта за оценяване е неразделна част от протокола за Държавен квалификационен изпит

Председател на изпитната комисия:
(име и фамилия) (подпис)

ДИРЕКТОР:.....
(печат) (име и фамилия) (подпис)

.....
(пълно наименование на училището)

ПРОТОКОЛ

Днес,, на основание Заповед №...../..... г.
на директора на, в присъствието на учениците от клас и

Комисия в състав:

1. Пом.-директор УПД (учител).....
(име, фамилия)
2. Учител
(име, фамилия)
3. Класен ръководител.....
(име, фамилия)

ученикът от клас
(име, презиме и фамилия)

изтегли изпитен билет №.....
(№ и съдържание на билета)

.....

.....

**за провеждане на държавен изпит по теория на специалността
0874. Геодезия за придобиване трета степен на професионална квалификация**

В присъствието на учениците бяха отворени и другите варианти, включени в изпитната програма, различни от изтегления.

Подписи на членовете на комисия:

- 1)
- 2)
- 3)

Подпис на ученика:

.....

.....
(наименование на учебното заведение)

Примерен формуляр-искане за необходимите инструменти,
материали и фигуранти за решение на заданието

Държавен изпит по практика на професията
специалност: 0874 геодезия

тема:

ученик: клас
(име, презиме и фамилия)

За изпълнение на полската работа са необходими:

инструменти: 1.

2.

3.

уреди: 1.

2.

3.

материали и данни: 1.

2.

3.

фигуранти бр.

дата:

час

ученик:
(подпис)

№	Получени инструменти и уреди	бр.	получил ученик подпис	приел учител подпис
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

Председател на изпитна комисия:
(.....)